Über die geographische Verbreitung einiger Celastraceen.

Von

Th. Loesener.

1. Unter den unbestimmten Celastraceen des Königl. Herbars zu Berlin befand sich eine Pflanze, die nach dem beiliegenden Sammlerzettel von SCHIEDE in Mexico gesammelt sein musste. Dieselbe besaß außer Früchten, deren Samen fast alle zu Grunde gegangen waren, auch noch Inflorescenzen mit nicht ganz vollständig entwickelten Blüten. Auf den ersten Blick sah ich, dass es sich hierbei um eine *Microtropis*-Art handeln müsse. Glich doch die Pflanze der ostindischen *M. discolor* Wall. so auffallend, dass jeder Unbefangene sie ohne Bedenken damit identificiert haben würde! Da die Gattung *Microtropis* aber bisher nur aus dem indisch-malayischen Gebiet bekannt war und aus ganz Amerika etwas Ähnliches mir noch nicht vor Augen gekommen war, so glaubte ich zunächst, dass eine Zettelverwechslung hier vorliegen müsse, und ließ die Angelegenheit damit eine Zeit lang ruhen. Wie erstaunte ich aber, als Prof. RADLKOFER vor Kurzem eine ihm von Kapt. JOHN DONNELL SMITH als *Sapindacee* aus Costa Rica zugegangene Pflanze mir mit dem Bemerken übersandte, dass es sich hier um eine *Celastracee* handeln müsse, und als ich in derselben abermals die Gattung *Microtropis* erkannte! Hier sind nun alle Zweifel über das Vaterland ausgeschlossen. Das Exemplar von DONNELL SMITH stammt vom Vulkan Poás in der Prov. Alajuela in Costa Rica, und liegt in vollkommen entwickelten Blüten und reifen Früchten vor, welche über die Zugehörigkeit zur Gattung *Microtropis* keinen Zweifel mehr lassen. Die von mir untersuchten Blüten waren in Kelch, Blumenkrone und Andröceum 5-zählig, während aus einem bei der Pflanze befindlichen Diagramme hervorgeht, dass neben 5-zähligen Blüten auch 4-zählige vorkommen müssen. Der Fruchtknoten ist zweizählig, mit sehr unvollständiger Fächerung, und besitzt 4 Samenanlagen, welche an einer sich von der Basis erhebenden kurzen, oben, soweit ich gesehen habe, freien Centralplacenta angeheftet sind in der Weise, dass jedem der beiden unvollständigen Fächer 2 Samenanlagen zukommen. Abgesehen von der bisweilen auftretenden Vierzählig-

keit wichen die Blüten sonst nur noch durch den ein wenig dicker entwickelten Discus von denen der ostindischen Art ab. Im übrigen aber, besonders in den Inflorescenzen, der Größe und Form der Hochblätter, und der Beschaffenheit der Kelchblätter, die sowohl durch ihre dunkle und fein gefranste Berandung wie durch ihre ungleiche Größe sehr charakteristisch sind, stimmt die Costa Rica-Pflanze mit *Microtropis discolor* Wall. überein. Der Bau des Fruchtknotens weicht bei dieser Gattung etwas von dem Verhalten der übrigen Celastraceen ab. Ich habe bisher nur wenige Exemplare daraufhin untersuchen können, da die Arten vorwiegend mehr oder weniger zum Dioecismus neigen und die in den Sammlungen reichlicher vertretenen ♂ Exemplare einen an Größe zwar kaum den ♀ nachstehenden, aber sterilen Fruchtknoten besitzen. Wie weit die unvollständige Fächerung für die Gattung constant ist, muss noch dahin gestellt bleiben. Bei *M. discolor* fand ich bei früheren Studien jedenfalls dasselbe Verhalten, wie bei der Pflanze aus Costa Rica.

Steht die Gattungszugehörigkeit somit außer Zweifel, so ist es etwas anderes mit der Frage, zu welcher Art die centralamerikanischen Exemplare gehören. Die oben angegebenen Unterschiede sowohl wie das Vaterland lassen es mir augenblicklich noch zweckmäßig erscheinen, dieselben als eine besondere neue Art, *M. occidentalis* Loes., anzusehen, die aber der *M. discolor* Wall. so nahe steht, dass die Möglichkeit einer späteren Vereinigung mit dieser nicht ausgeschlossen ist. Das Exemplar von Schiede aus Mexico stimmt im Blütenbau, soweit sich das an Knospen entscheiden lässt, mit unsrer Art überein, weicht aber durch ein wenig derbere Blätter und etwas kleinere Kapseln ab, und dürfte nur eine Spielart oder Varietät der Costa Rica-Art sein.

Immerhin ist das Vorkommen einer bisher nur aus dem indisch-malayischen Gebiete bekannten Gattung in Mittel-Amerika von pflanzengeographischem Interesse, zumal eine ohnehin schon unwahrscheinliche Verschleppung deshalb als ausgeschlossen erachtet werden muss, weil die Pflanze von Donn. Smith nicht von der Küste, sondern aus dem Inneren Costa Ricas stammt aus einer Meereshöhe von über 2000 m. Das andere Exemplar stammt vom Cumbre de Obispo, in Mexico, in der Nähe von Papantla und Misantla, ebenfalls aus beträchtlicher Höhe über Meer. Es bleiben somit zur Erklärung dieser eigentümlichen Verbreitung nur zwei Möglichkeiten, natürlich unter der Voraussetzung, dass nicht etwa in anderen Gebieten Angehörige derselben Gattung bisher übersehen oder bei andern Verwandtschaftskreisen untergebracht sind: entweder haben sich *Microtopis*-Arten auf der östlichen und westlichen Hemisphäre unabhängig von einander aus irgend welchen Celastraceenformen (es können eben so gut Cassinioideen wie Celastroideen die Ursprungsformen gewesen sein) entwickelt (polyphyletischer Ursprung), oder, wenn sie sich aus einer gemeinsamen Stammform herausgebildet haben, so muss man für

diese Gattung den Ursprung (oder wenigstens frühere Entwicklungsstadien derselben) viel weiter im Norden suchen, zu einer Zeit als die arktische Zone von tropischen Pflanzen bewohnt war, und eine analoge spätere Wanderung in südlicher Richtung annehmen wie dies für so viele andere Pflanzen, insbesondere die verwandten Florenelemente des atlantischen Nordamerika und des chinesisch-japanischen Gebietes schon längst bekannt ist. Die letztere Annahme würde die Folgerung in sich schließen, dass die Gattung *Microtropis* bereits zur Tertiärzeit auf der nördlichen Halbkugel existiert haben muss.

Eine ziemlich ähnliche Verbreitung wie *Microtropis* besitzt sonst noch von dieser Familie die Gattung *Celastrus* im engeren Sinne, nur dass diese in der alten Welt weiter nach Osten und Norden (Australien und Japan), in der neuen weiter nach Norden (*C. scandens* in Nordamerika) und Süden bis nach Brasilien (*Celastrus racemosa* [Reiss.] Loes. = *Maytenus racemosa* Reiss. in Brasilien) verbreitet ist und gewissermaßen noch einige der Zwischenstationen in Nordamerika und in dem chinesisch-japanischen Gebiete besetzt hält, welche von *Microtropis* schon vor langer Zeit aufgegeben wurden. Und ebenso wie *M. occidentalis* Loes. in die allernächste Verwandtschaft der ostindischen *M. discolor* Wall. gehört, ist *Celastrus racemosa* (Reiss.), mit der mir auch die columbische *Maytenus tovarensis* Radlk. identisch zu sein scheint, und um die sich zugleich einige westindische und mittelamerikanische Formen gruppieren, sehr nahe verwandt mit *C. monosperma* Roxbg. in Ost-Indien.

2. In Hooker's Icones bildet Oliver auf tabula 1863 eine aus China stammende, in Früchten vorliegende Pflanze der Sammlung von Henry ab, unter dem Namen *Ilex racemosa*. Ein Original davon befindet sich im Herbar des Berliner Bot. Museums. Bei der Besichtigung desselben fiel mir zunächst der traubige Blütenstand, besonders aber das Vorhandensein eines deutlich abgesetzten Griffels auf. Machen die *Celastrales* schon an und für sich bei der Geringfügigkeit und geringen Zahl ihrer morphologischen Merkmale dem Nichtspecialforscher Schwierigkeiten beim Bestimmen, so können falsche Bestimmungen auf Grund von nur in Früchten vorliegendem Material in dieser Gruppe nicht Wunder nehmen, zumal Oliver's Art in der Tracht der Blätter thatsächlich große Ähnlichkeit mit einer anderen chinesischen *Ilex*-Art desselben Autors besitzt, nämlich mit der zum Subgenus *Prinos* gehörigen *Ilex macrocarpa* Oliv. Der Blütenstand ist freilich ein ganz anderer. Es kommen indessen traubige Inflorescenzen bei einigen Aquifoliaceen vor, z. B. bei *I. spicata* Bl., *I. affinis* Gardn. u. a., aber für die Untergattung *Prinos*, wozu die fragliche Pflanze ihrer Blattbeschaffenheit nach gehören müsste, sind solche Blütenstände bisher noch nicht bekannt geworden. Man ist daher genötigt, *Ilex racemosa* Oliv. aus der Familie der Aquifoliaceen auszuschließen. Ihre richtige Stellung im System anzugeben, war jedoch nicht so ganz leicht, da es sich auch

hier, wie sich später herausstellte, um eine für das chinesische Florengebiet bisher noch nicht bekannte Gattung handelte. Wie Prof. SCHUMANN, dem die Pflanze vorgelegt wurde, richtig bemerkte, erinnert sie im Habitus, insbesondere in der Inflorescenz außerordentlich an gewisse *Maesa*-Arten. Ein genauerer Vergleich zeigte indessen, dass auch diese Gattung wegen ihrer gänzlich verschiedenen Fruchtkelche hier nicht in Betracht kommen kann. Ebenso wenig konnte die Pflanze zu den übrigen der in China vorkommenden Myrsineengattungen gehören. Da sie mir trotz alledem nicht ganz unbekannt vorkam, richtete sich meine Vermutung schließlich auf die unter den Celastraceen eine gesonderte Stellung einnehmende Gattung *Perrottetia*, wiewohl dieselbe in China bisher noch nicht aufgefunden war. Ein mit Dr. WARBURG zusammen angestellter Vergleich unserer Pflanze mit *Perrottetia alpestris* (Bl.) Loes., sowie die darauf folgende genauere Untersuchung der Früchte ergab, dass *Ilex racemosa* Oliv. zur Gattung *Perrottetia* gestellt werden muss. Es waren an der Basis der Früchte außer dem deutlich sichtbaren Kelch auch noch die hier, wie bei den übrigen Perrottetien, kaum von den Kelchblättern abweichenden Blumenblätter mit der für die meisten Arten dieser Gattung eigentümlichen, feinen Bewimperung und außerdem auch noch die verkümmerten Staubgefäße an dem äußerst zarten und undeutlichen Discus zu finden. Die Gattungszugehörigkeit steht somit außer Frage.

Auch *Perrottetia* gehört zu denjenigen Celastraceen, die eine eigentümliche geographische Verbreitung besitzen. Bis jetzt ist die Gattung aus folgenden Gebieten bekannt geworden:

Mexico mit *P. ovata* Hemsl. Diag. Pl. Nov. 1 p. 6 et in Biol. Centr. Am. Bot. I. p. 190 und (ex Hemsl. in Biol. C. A. l. c.) *P. quinduensis* H.B.K. sowie einer noch nicht näher bestimmten Art von Sumichrast.

Columbien mit *P. quinduensis* H.B.K. Nov. Gen. et Spec. Vol. VII p. 58 (75), tab. 622 und *P. lanceolata* Karsten Fl. Columb. II p. 47, tab. 124.

Sandwichs-Inseln mit *P. sandwicensis* Gray, Bot. U. S. Expl. Exped. p. 291, tab. 24; Hillebr. Flor. Haw. Isl. p. 79.

Australien mit *P. arborescens* (F. v. Müll.) Loes. (= *Caryospermum arborescens* F. v. Müll. Fragm. VI p. 202, VIII p. 279.

Molukken mit *P. moluccana* Bl. Mus. Bot. Lugd. Bat. I p. 176.

Java, Sumatra und Borneo mit *P. alpestris* (Bl.) Loes. (= *Celastrus alpestris* Bl. Bijd. p. 1145, *Nothocelastrus alpestris* Bl. in schedulis, *Caryospermum serrulatum* Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2 p. 592 *Caryospermum alpestre* O. Ktze. Revisio I p. 113).

Philippinen mit *P. philippinensis* (Vid.) Loes. (= *Caryospermum philippinense* Vid. Rev. Flor. Filipp. p. 89, welche nach STAPF (in Transact. Linn. Soc. 1895 p. 141) nur eine Varietat von der vorigen sein soll, und endlich

China prov. Hupeh, in der Nähe von Ichang mit unserer *P. racemosa* (Oliv.) Loes.

Wie sich diese Arten zu einander verhalten, ob sie sämmtlich verschiedene Arten vorstellen oder nicht und wie sie sich gruppieren lassen, muss dem Monographen der Gattung zu entscheiden vorbehalten bleiben. Mir selbst stand nur Material von *P. alpestris, sandwicensis* und *racemosa* und dem von Hemsley mit *P. quinduensis* identificierten Exemplare von Bourgeau n. 2827 zur Verfügung, sowie die angeführten Abbildungen und zwei unbestimmte Exemplare im Herb. DC. aus Columbien (Venezuela) leg. Fendler. Die frühere Gattung *Caryospermum* habe ich bereits in Engl. u. Prantl. Nat. Pflanzenfam. III p. 220 mit *Perrottetia* vereinigt, glaubte aber, zumal mir damals nur einige Fruchtexemplare von *C. alpestre* O. K. vorlagen, auf Grund der Angaben von Benth. et Hooker Gen. pl. I p. 367 über den Fruchtknoten, dieselbe noch als Untergattung aufrecht erhalten zu können. Wie nun neuere Untersuchungen von Stapf (l. c.), dem reichlicheres Blütenmaterial zur Verfügung stand, ergeben haben, scheint auch in der Fächerung des Fruchtknotens zwischen *Caryospermum* und *Euperottetia* kein wesentlicher Unterschied zu bestehen, so dass die Einteilung in diese beiden Untergattungen fallen muss.

Die Gattung als Ganzes aber zeigt, wie aus obiger Zusammenstellung ersichtlich ist, in ihrer jetzigen Entwicklung eine zum Teil recht sporadische Verbreitung. Ob sie zu früheren Zeiten auch immer nur verhältnismäßig kleine Gebiete bewohnt hat, oder ob ihre jetzigen Standorte als Überreste einer ehemaligen weiten Verbreitung anzusehen sind, dürfte sich nur an der Hand sicheren palaeophytologischen Materiales entscheiden lassen. Vielleicht verhält sich die Gattung ähnlich wie *Microtropis*.
